

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

---



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 01 517.5

**Anmeldetag:** 17. Januar 2003

**Anmelder/Inhaber:** PROTECHNA S.A., Fribourg/CH

**Bezeichnung:** Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten

**IPC:** B 65 D 19/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 11. Dezember 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ebert'.

Ebert

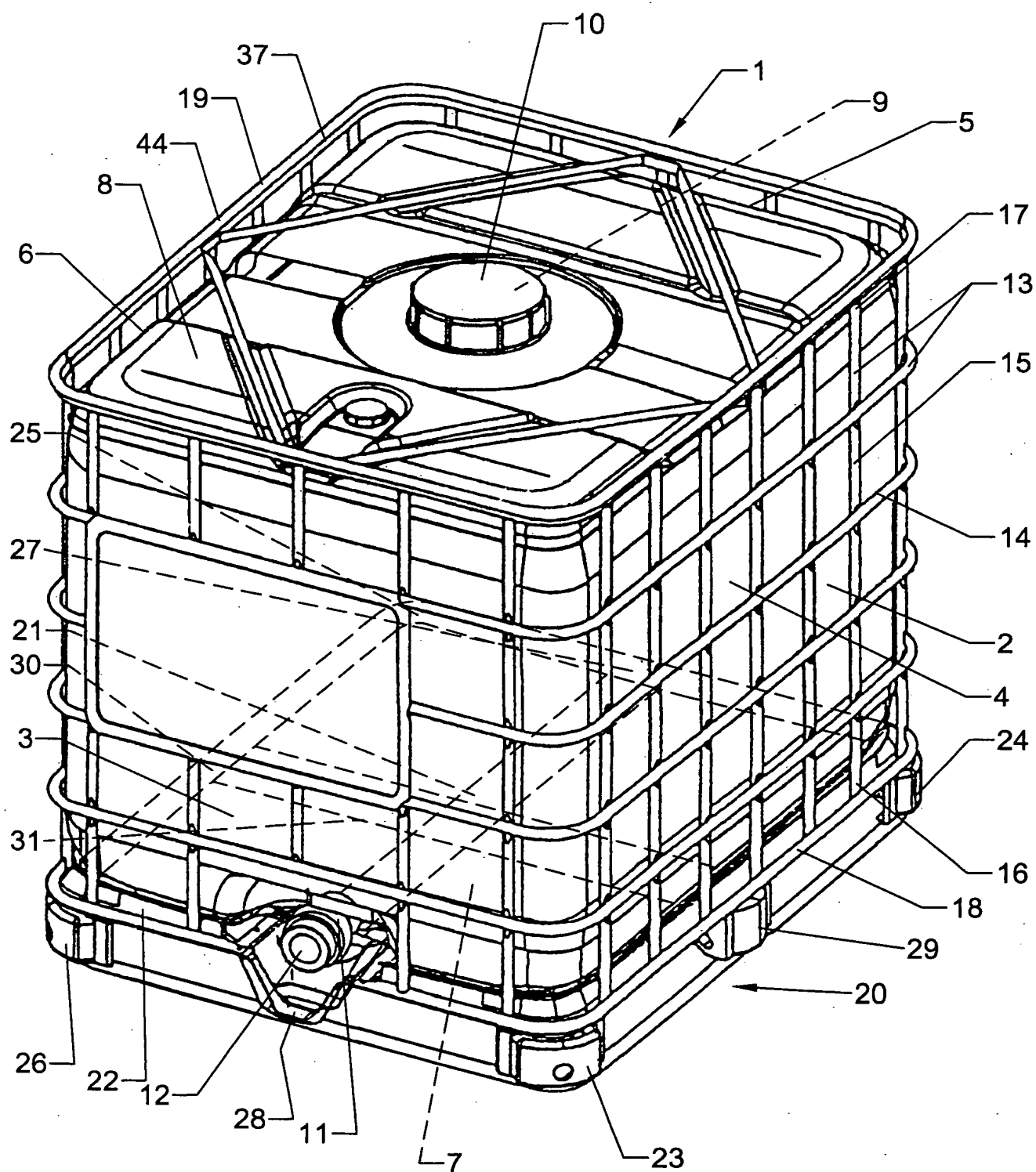
### Zusammenfassung

Titel: Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten

Der Transport- und Lagerbehälter (1) für Flüssigkeiten weist als Hauptbauteile einen Innenbehälter (2) aus Kunststoff, einen äußeren Gittermantel (13) aus sich kreuzenden horizontalen und vertikalen Gitterstäben (14,15) aus Metall zur Aufnahme des Innenbehälters (2) sowie ein palettenartiges Untergestell (20) mit euronormgerechten Längen- und Breitenabmessungen auf. Die oberen Enden (17) der vertikalen Gitterstäbe (15) und der Doppelsteg (37) des oberen Randprofils (19) des Gittermantels (13) sind durch Buckelschweißen im Kreuzstoß an sechs Schweißstellen miteinander verschweißt. Das obere Randprofil (19) des Gittermantels (13) weist einen oberen, flachen, umlaufenden Rand (44) zum Abstützen der Eck- und Mittelfüße (23-30) des palettenartigen Untergestells (20) eines aufgestapelten Palettenbehälters (1) auf.

(Figur 1)

Fig. 1



## Beschreibung

Titel: Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten

Die Erfindung betrifft Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten, mit einem palettenartigen Untergestell für einen austauschbaren Innenbehälter aus Kunststoff mit vier Seitenwänden, einem unteren und einem oberen Boden, einem am oberen Boden angeformten, verschließbaren Einfüllstutzen und einem am unteren Abschnitt einer Seitenwand angeformten Auslaufstutzen mit einer Entnahmearmatur sowie einem Gittermantel mit horizontalen und vertikalen Gitterstäben aus Metall zur Aufnahme des Innenbehälters, wobei die Enden der vertikalen Gitterstäbe an einem unteren und einem oberen, umlaufenden Randprofil angeschweißt sind.

Beim seitlichen Verrutschen von einem aus der EP 0 370 307 B1 bekannten Transport- und Lagerbehälter dieser Gattung für Flüssigkeiten auf einem untergestapelten, gleichartigen Behälter während des Transports oder beim Aufeinanderstapeln besteht die Gefahr, daß der obere Behälter mit Eck- und Mittelfüßen von dem als Rohr ausgebildeten, oberen Randprofil des Gittermantels des unteren Behälters nach innen abrutscht. Dies hat zur Folge, daß der obere Bereich des Gittermantels des unteren Behälters unter dem Gewicht des mit einer Flüssigkeit gefüllten, oberen Behälters aufgeweitet wird, so daß sich die Verschraubungen der diagonal über den oberen Boden des Kunststoff-Innenbehälters verlaufenden Deckelstreben mit dem oberen Randprofil lösen und der Innenbehälter sowie die Schweißverbindungen der oberen Enden der vertikalen Gitterstäbe mit dem oberen Randprofil des Gittermantels beschädigt werden. Ferner besteht die Möglichkeit, daß beim Transport von

gestapelten Behältern infolge von äußeren Schlag- und Stoßbeanspruchungen die Schweißverbindungen der vertikalen Gitterstäbe mit dem oberen Randprofil des Gittermantels versagen und das Randprofil sich teilweise oder vollkommen von den vertikalen Gitterstäben des Gittermantels löst und dadurch Transportschäden an den Behältern verursacht werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Konstruktion des Gittermantels des gattungsgemäßen Transport- und Lagerbehälters für Flüssigkeiten im Hinblick auf eine erhöhte Stapel- und Transportsicherheit des Behälters zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Transport- und Lagerbehälter mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Die Unteransprüche beinhalten vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung.

Der erfindungsgemäße Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten zeichnet sich durch folgende Vorteile aus:

Der obere, flache, umlaufende Rand des oberen Randprofils des Gittermantels des Transport- und Lagerbehälters gewährleistet eine sichere Abstützung eines aufgestapelten Behälters mit seinen Eck- und Mittelfüßen auf einem unteren Behälter. Das in den Doppelsteg des oberen Randprofils des Gittermantels eingeformte Wellenprofil mit vorzugsweise drei umlaufenden Schweißbuckelrändern und das Wellenprofil der flach gedrückten, oberen Enden der als Hohlprofile ausgebildeten, vertikalen Gitterstäbe des Gittermantels mit mindestens zwei Schweißbuckeln gewährleisten eine optimale Buckelschweißung der vertikalen Gitterstäbe und des oberen Randprofils des

Gittermantels im Kreuzstoß, wobei in das äußere Wellenprofil des ein inneres und ein äußeres Wellenprofil aufweisenden Doppelsteges des oberen Randprofils des Gittermantels eingeformte Sicken eine Optimierung des Anpreßdrucks der Schweißelektroden ermöglichen. Der begrenzt federnd ausgebildete Auflagesteg, der von dem Doppelsteg schräg nach innen in das obere Randprofil des Gittermantels gerichtet ist und der sich mit dem Innenrand auf den oberen Enden der vertikalen Gitterstäbe abstützt, legt sich unter der Stapellast eines aufgestapelten Behälters über die ganze Breite auf die oberen Enden der senkrechten Gitterstäbe auf, so daß die Schweißstellen an den Kreuzstößen der vertikalen Gitterstäbe und des horizontalen, oberen Randprofils des Gittermantels nicht durch die Stapellast beansprucht werden und die beim Stapeln auf den jeweils untergestapelten Behälter schlagartig wirkende Stapellast abgefedert und dadurch eine Beschädigung des Gittermantels vermieden wird. Durch die Verbindung der abgeflachten, ein Wellenprofil aufweisenden, oberen Enden der vertikalen, als Rohre ausgebildeten Gitterstäbe des Gittermantels über bogenförmige Ausformungen, die unter der Stapellast eines aufgestapelten Behälters begrenzt elastische Sollbiegestellen bilden, mit den Rohrstücken der Gitterstäbe wird die Federwirkung des oberen Randprofils des Gittermantels noch verbessert, so daß Stoßbeanspruchungen, die durch einen aufgestapelten Behälter beim Transport aufgrund von Unebenheiten einer Fahrbahn und einer harten Federung des Transportmittels sowie Fahrschwingungen des Transportmittels verursacht werden können, abgefedert werden. Schließlich wird durch die Aufnahme der oberen Enden der vertikalen Gitterstäbe in einer umlaufenden, nutartigen Einformung des oberen Randprofils des Gittermantels verhindert, daß sich die Gitterstäbe von dem Randprofil lösen, wenn die Schweißverbindungen einzelner Gitterstäbe mit dem oberen Randprofil aufgrund einer

Überbeanspruchung durch eine übergroße äußere Schlag- oder Stoßbeanspruchung zum Beispiel beim Fall des Transport- und Lagerbehälters aus größerer Höhe zerstört sind.

Die Erfindung ist nachstehend anhand von Zeichnungsfiguren erläutert, die folgendes darstellen:

- Fig. 1        eine perspektivische Darstellung eines Transport- und Lagerbehälters,
- Fig. 2        einen Querschnitt des oberen Randprofils des Gittermantels des Transport- und Lagerbehälters nach Figur 1 in vergrößerter Darstellung,
- Fig. 3        den Querschnitt einer Kreuzstoßschweißverbindung des oberen Randprofils des Gittermantels des Behälters mit dem oberen Ende eines vertikalen Gitterstabes des Gittermantels nach Linie III-III der Figur 2 in vergrößerter Darstellung, die
- Figuren       vergrößerte Querschnittsdarstellungen weiterer 4 bis 10 Ausführungsformen des oberen Randprofils des Gittermantels des Behälters,
- Fig. 11       eine perspektivische Darstellung von zwei gestapelten Transport- und Lagerbehältern und
- Fig. 12       einen schematischen Teilquerschnitt nach Linie XII-XII der Figur 11 in vergrößerter Darstellung.

Der als Ein- und Mehrwegbehälter verwendete Transport- und Lagerbehälter 1 für Flüssigkeiten weist als Hauptbauteile einen austauschbaren, quaderförmigen Innenbehälter 2 aus Kunststoff

auf mit vier Seitenwänden 3-6, einem unteren und einen oberen Boden 7,8, einem am oberen Boden 8 angeformten, mit einem Deckel 10 verschließbaren Einfüllstutzen 9 und einem am unteren Abschnitt einer Seitenwand 3 angeformten Auslaufstutzen 11 mit einer Entnahmearmatur 12, ferner einen äußeren Gittermantel 13 aus sich kreuzenden horizontalen und vertikalen Gitterstäben 14,15 aus Metall zur Aufnahme des Innenbehälters 2, wobei die Enden 16,17 der vertikalen Gitterstäbe 15 an einem unteren und einem oberen, umlaufenden Randprofil 18,19 des Gittermantels 13 angeschweißt sind, sowie ein palettenartiges Untergestell 20 mit euronormgerechten Längen- und Breitenabmessungen.

Der als Ablaufboden ausgebildete, untere Boden 7 des Innenbehälters 2 ist mit einer mittigen, von der Behälterrückwand 5 zu dem Auslaufstutzen 11 in der Behältervorderwand 3 abfallenden Ablaufrinne 21 ausgestattet und der Innenbehälter 2 steht mit dem unteren Boden 7 auf dem diesem angepaßten Boden 22 des Untergestells 20.

Der Boden 22 des zur Handhabung mittels Hubstapler, Regalbediengerät und dergleichen Transportmitteln eingerichteten Untergestells 20 ruht auf vier Eckfüßen 23-26 einem hinteren Mittelfuß 27, einem vorderen, aus dem Boden 22 ausgeformten Mittelfuß 28, der unterhalb der Entnahmearmatur 12 des Transportbehälters 1 angeordnet ist, sowie auf zwei seitlichen Mittelfüßen 29,30, die durch die äußeren Enden eines brückenartigen Versteifungsblechs 31 für den Boden 22 gebildet werden.

Die flach gedrückten oberen Enden 17 der als Rohrstäbe ausgebildeten vertikalen Gitterstäbe 15 des Gittermantels 13 sind zu einem Wellenprofil 32 mit zwei Schweißbuckeln 33,34 verformt (Figur 3).



An das obere Randprofil 19 des Gittermantels 13, das aus einem offenen Vierkantprofil 35 mit abgerundeten Kanten und einem an dieses angeformten Halbrohrprofil 36 besteht, ist ein quer zu den vertikalen Gitterstäben 15 umlaufender Doppelsteg 37 angeformt, in den ein inneres und ein äußeres Wellenprofil 38,39 eingeformt sind. Die beiden Wellenprofile 38,39 greifen ineinander und in das äußere Wellenprofil 39 sind Sicken 40 eingeformt. Das innere Wellenprofil 38 des Doppelsteges 37 des Randprofils 19 bildet drei umlaufende Schweißbuckelränder 41-43 (Figur 2).

Die oberen Enden 17 der vertikalen Gitterstäbe 15 und der Doppelsteg 37 des oberen Randprofils 19 des Gittermantels 13 des Transport- und Lagerbehälters 1 sind durch Buckelschweißen im Kreuzstoß an sechs Schweißstellen miteinander verschweißt.

Das obere Randprofil 19 des Gittermantels 13 weist einen oberen, flachen, umlaufenden Rand 44 zum Abstützen der Eck- und Mittelfüße 23-30 des palettenartigen Untergestells 20 eines aufgestapelten Palettenbehälters 1' auf (Figuren 2,11 und 12).

Das obere Randprofil 19 des Gittermantels 13 besitzt einen begrenzt federnd ausgebildeten Auflagesteg 45, der von dem Doppelsteg 37 schräg nach innen in das Randprofil gerichtet ist, sich mit dem Innenrand 46 auf den oberen Enden 17 der vertikalen Gitterstäbe 15 abstützt und der unter der Stapellast eines oder mehrerer aufgestapelter Behälter 1' annähernd über die ganze Breite 47 auf den oberen Enden 17 der vertikalen Gitterstäbe 15 aufliegt.

Die Figuren 4 bis 10 zeigen weitere Ausführungsformen 19a-19g des oberen Randprofils des Gittermantels 13 des Transport- und Lagerbehälters 1.

Das Randprofil 19a nach Figur 4 ist als schmales und das Randprofil 19b nach Figur 5 als breites Vierkantprofil mit abgerundeten Kanten ausgebildet.

Bei dem in Figur 6 dargestellten, oberen Randprofil 19c des Gittermantels 13 sind die oberen Enden 17 der vertikalen Gitterstäbe 15 in einer umlaufenden, nutartigen Einformung 48 des Randprofils gehalten, die durch den Doppelsteg 37, den begrenzt federnden, schräg nach innen in das Randprofil gerichteten Auflagesteg 45 sowie einen an diesen angeformten, nach unten gerichteten Randwulst 49 gebildet wird.

Das in Figur 7 dargestellte obere Randprofil 19d des Gittermantels 13 unterscheidet sich von dem Randprofil 19c nach Figur 6 dadurch, daß sich das Randprofil 19d mit einem den Grund der Einformung 48 bildenden, geraden Auflagesteg 50 auf den oberen Enden 17 der vertikalen Gitterstäbe 15 abstützt, wobei die Einformung 48 des Randprofils 19d durch einen nach innen versetzten, an den Doppelsteg 37 anschließenden, schrägen Wandabschnitt 51, den Auflagesteg 50 und einen an diesen angeformten, nach unten gerichteten Randwulst 49 gebildet wird.

Bei den in den Figuren 5 bis 10 dargestellten, verschiedenen, oberen Randprofilen 19b-19g des Gittermantels 13 des Transport- und Lagerbehälters 1 sind die abgeflachten, ein Wellenprofil 32 aufweisenden, oberen Enden 17 der vertikalen, als Rohre ausgebildeten Gitterstäbe 15 des Gittermantels 13 über bogenförmige Ausformungen 52, die unter der Stapellast eines oder mehrerer aufgestapelter Behälter 1' begrenzt elastische

Biegestellen bilden, mit den geraden Rohrstücken 53 der Gitterstäbe 15 verbunden, wobei der Querschnitt der Ausformungen 52 von einem Flachstabquerschnitt kontinuierlich in einen Rohrquerschnitt übergeht.

Beim Stapeln von zwei Transport- und Lagerbehältern 1, 1' wird der jeweils obere Behälter 1' mit den Eck- und Mittelfüßen 23-30 des Untergestells 20 sicher auf dem oberen, breiten Rand 44 des oberen Randprofils 19 des Gittermantels 13 des unteren Behälters 1 abgestützt (Figuren 11 und 12).

### Bezugszeichen

1	Transport- und Lagerbehälter
1'	gestapelter Transport- und Lagerbehälter
2	Innenbehälter
3-6	Seitenwand von 2
7	unterer Boden von 2
8	oberer Boden von 2
9	Einfüllstutzen an 8
10	Deckel von 9
11	Auslaufstutzen an 3
12	Entnahmearmatur an 11
13	Gittermantel
14	horizontaler Gitterstab von 13
15	vertikaler Gitterstab von 13
16	unteres Ende von 15
17	oberes Ende von 15
18	unteres Randprofil von 13
19	oberes Randprofil von 13
19a-19g	oberes Randprofil von 13
20	palettenartiges Untergestell
21	Ablaufrinne von 7
22	Boden von 20
23-26	Eckfuß von 20
27	hinterer Mittelfuß von 20
28	vorderer Mittelfuß von 20
29,30	seitlicher Mittelfuß von 20
31	Versteifungsblech für 22
32	Wellenprofil von 17
33,34	Schweißbuckel von 32
35	offenes Vierkantprofil von 19
36	Halbrohrprofil von 19

- 37        Doppelsteg an 19
- 38        inneres Wellenprofil von 37
- 39        äußeres Wellenprofil von 37
- 40        Sicke in 39
- 41-43    Schweißbuckelrand von 38
- 44        oberer Rand von 19
- 45        Auflagesteg von 19,19a-19c
- 46        Innenrand von 45
- 47        Breite von 45
- 48        nutartige Einformung von 19c,19d
- 49        Randwulst an 45
- 50        Auflagesteg von 19d
- 51        schräger Wandabschnitt von 48 von 19d
- 52        Ausformung von 15
- 53        gerades Rohrstück von 15

## Patentansprüche

1. Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten, mit einem palettenartigen Untergestell für einen austauschbaren Innenbehälter aus Kunststoff mit vier Seitenwänden, einem unteren und einem oberen Boden, einem am oberen Boden angeformten, verschließbaren Einfüllstutzen und einem am unteren Abschnitt einer Seitenwand angeformten Auslaufstutzen mit einer Entnahmearmatur sowie einem Gittermantel mit horizontalen und vertikalen Gitterstäben aus Metall zur Aufnahme des Innenbehälters, wobei die Enden der vertikalen Gitterstäbe an einem unteren und einem oberen, umlaufenden Randprofil angeschweißt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die flach gedrückten oberen Enden (17) der als Hohlprofile ausgebildeten, vertikalen Gitterstäbe (15) des Gittermantels (13) zu einem Wellenprofil (32) mit mindestens zwei Schweißbuckeln (33,34) verformt sind, an das als Hohlprofil ausgebildete obere Randprofil (19) des Gittermantels (13) ein quer zu den vertikalen Gitterstäben (15) umlaufender Doppelsteg (37) angeformt ist, in den ein inneres und ein äußeres Wellenprofil (38,39) eingeformt sind, wobei die beiden Wellenprofile (38,39) ineinandergreifen, in das äußere Wellenprofil (39) Sicken (40) eingeformt sind und das innere Wellenprofil (38) mindestens zwei umlaufende Schweißbuckelränder (41,42) bildet, die oberen Enden (17) der vertikalen Gitterstäbe (15) und der Doppelsteg (37) des oberen Randprofils (19) des Gittermantels (13) durch Buckelschweißen im Kreuzstoß miteinander verschweißt sind und daß das obere Randprofil (19) einen oberen, flachen, umlaufenden Rand (44) zum Abstützen der Eck- und Mittelfüße (23-30) des palettenartigen Untergestells (20) eines aufgestapelten Behälters (1') aufweist.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das innere Wellenprofil (36) des Doppelsteges (35) des oberen Randprofils (19) des Gittermantels (13) drei umlaufende Schweißbuckelränder (39-41) bildet.

3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das obere Randprofil (19) des Gittermantels (13) einen begrenzt federnd ausgebildeten Auflagesteg (45) aufweist, der vom dem Doppelsteg (37) schräg nach innen in das Randprofil (19) gerichtet ist, sich mit dem Innenrand (46) auf den oberen Enden (17) der vertikalen Gitterstäbe (15) abstützt und der unter der Stapellast eines oder mehrerer aufgestapelter Behälter (1') über annähernd die ganze Breite (47) auf den oberen Enden (17) der vertikalen Gitterstäbe (15) aufliegt.

4. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Enden (17) der vertikalen Gitterstäbe (15) in einer umlaufenden, nutartigen Einformung (48) des oberen Randprofils (19c) des Gittermantels (13) gehalten sind, die durch den Doppelsteg (37), den begrenzt federnden Auflagesteg (45) sowie einen an diesen angeformten, nach unten gerichteten Randwulst (49) gebildet wird.

5. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Enden (17) der senkrechten Gitterstäbe (15) in einer umlaufenden, nutartigen Einformung (48) des oberen Randprofils (19d) des Gittermantels (13) gehalten sind und daß sich das Randprofil (19d) mit einem den Grund der Einformung (48) bildenden geraden Auflagesteg (50) auf den oberen Enden (17) der vertikalen Gitterstäbe (15) abstützt.

6. Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die nutartige Einformung (48) des oberen Randprofils (19d) durch

einen nach innen versetzten, an den Doppelsteg (37) anschließenden, geraden oder schrägen Wandabschnitt (51), den Auflagesteg (50) und einen an diesen angeformten, nach unten gerichteten Randwulst (49) gebildet wird.

7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das obere Randprofil (19a,19b) des Gittermantels (13) als Vierkantprofil mit abgerundeten Kanten ausgebildet ist.

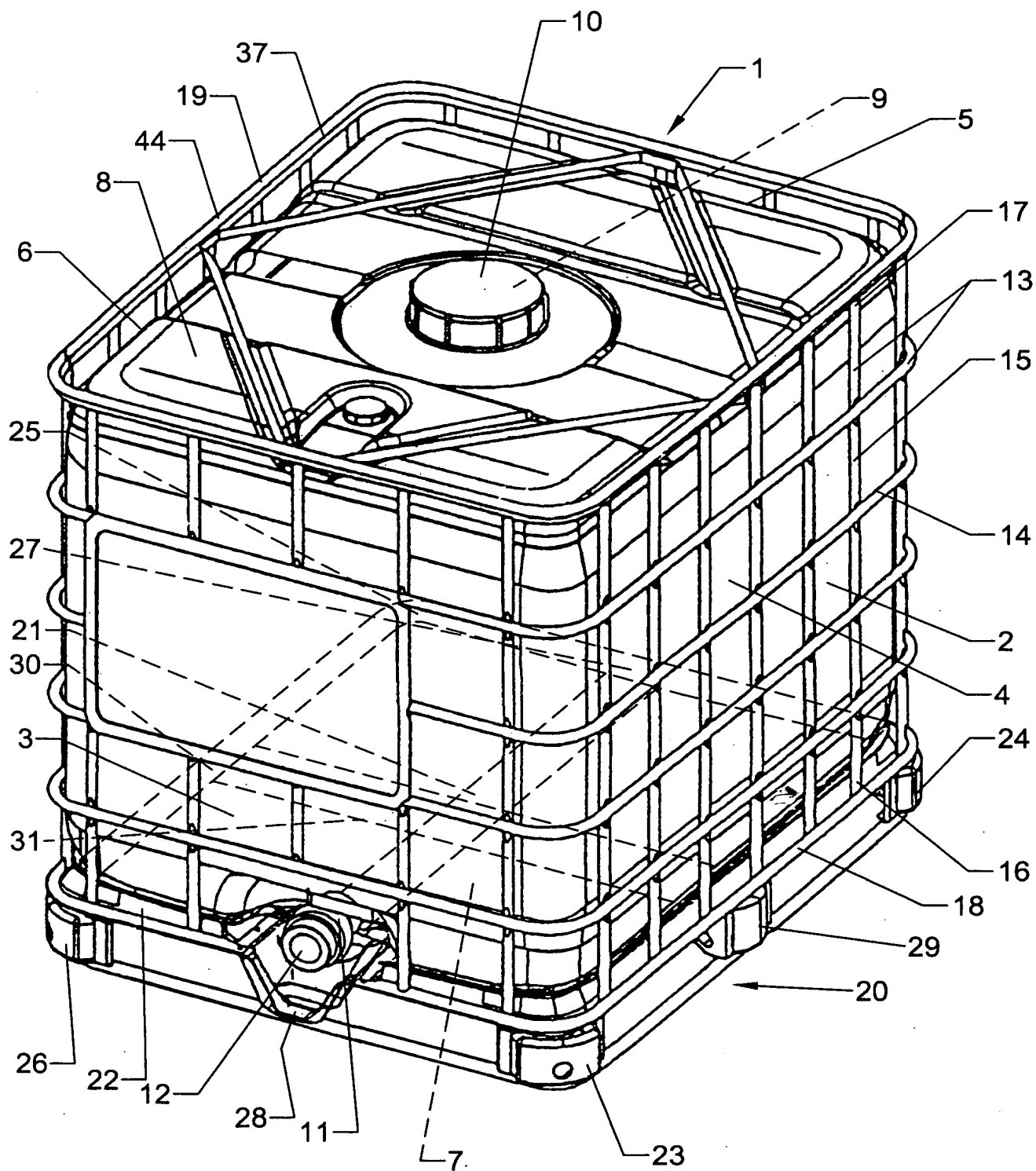
8. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das obere Randprofil (19) des Gittermantels (13) aus einem offenen Vierkantprofil (35) mit abgerundeten Kanten und einem an dieses angeformten Halbrohrprofil (36) besteht.

9. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die abgeflachten, ein Wellenprofil (32) aufweisenden, oberen Enden (17) der vertikalen, als Rohre ausgebildeten Gitterstäbe (15) des Gittermantels (13) über bogenförmige Ausformungen (52), die unter der Stapellast eines oder mehrerer aufgestapelter Behälter (1') begrenzt elastische Sollbiegestellen bilden, mit den Rohrstücken (53) der Gitterstäbe (15) verbunden sind.

10. Behälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der Ausformungen (52) der vertikalen Gitterstäbe (15) von einem Flachstabquerschnitt kontinuierlich in einen Rohrquerschnitt übergeht.



Fig. 1



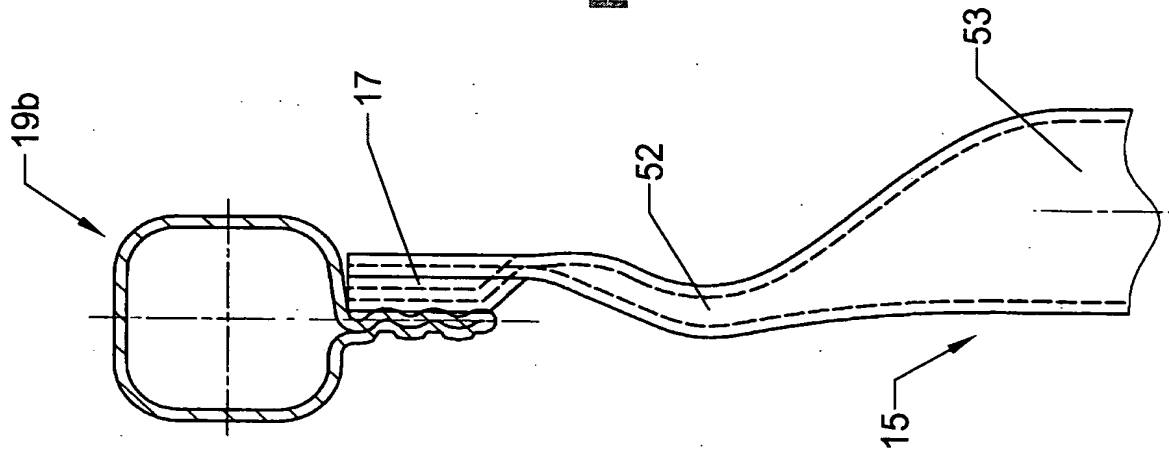


Fig. 5

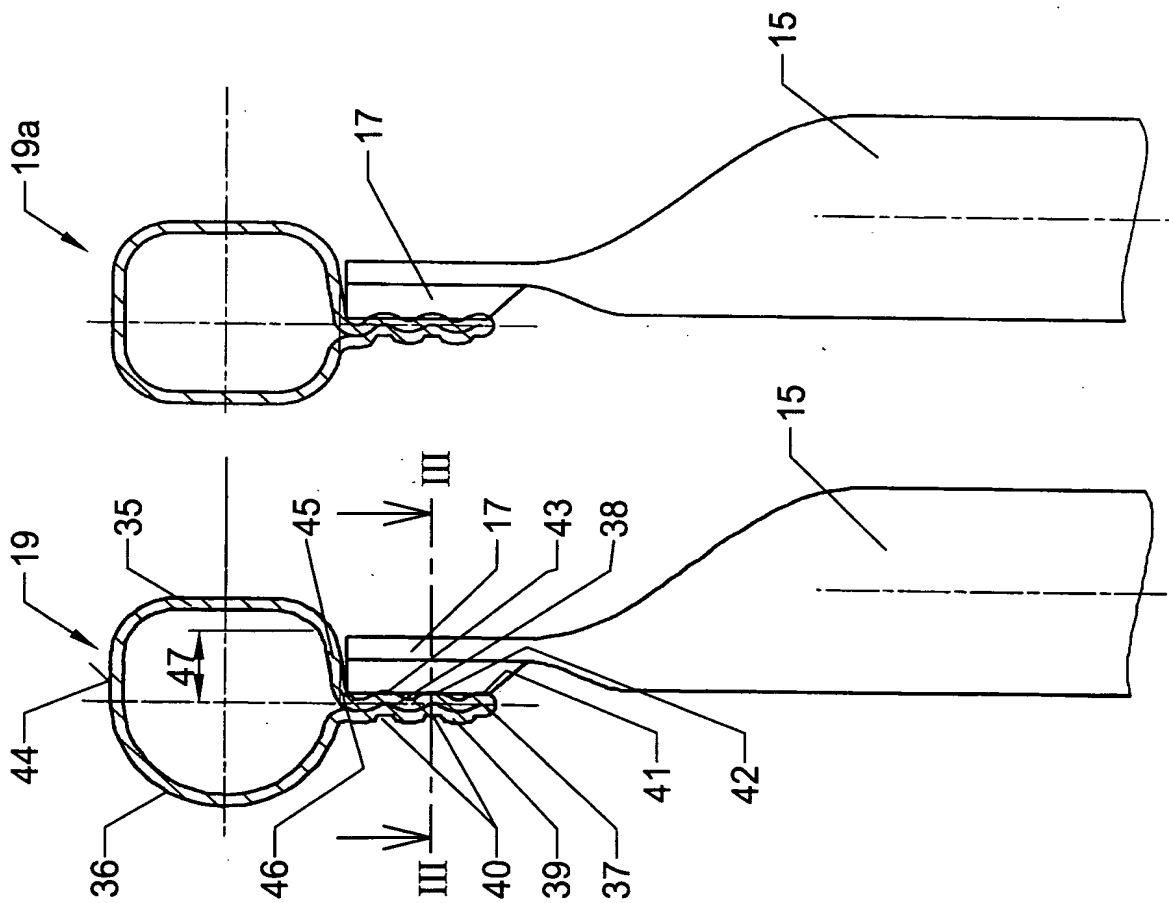


Fig. 4

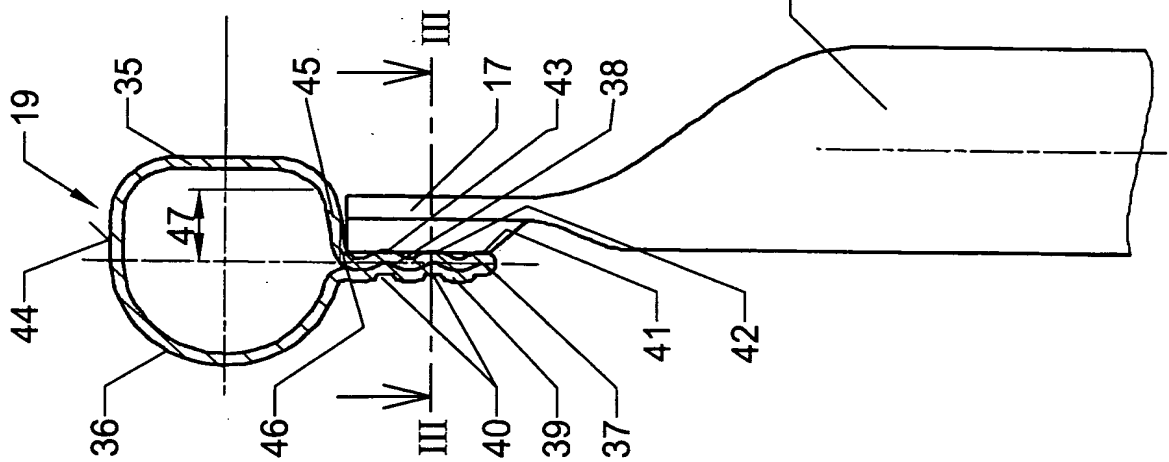


Fig. 2

Fig. 3

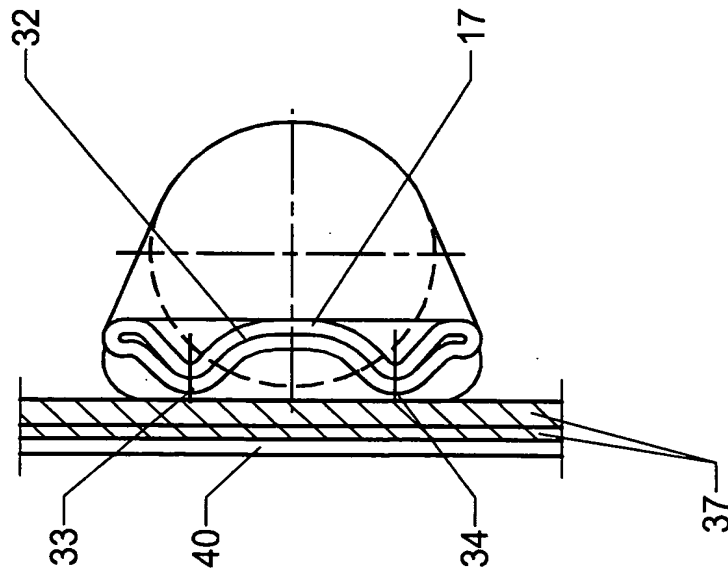
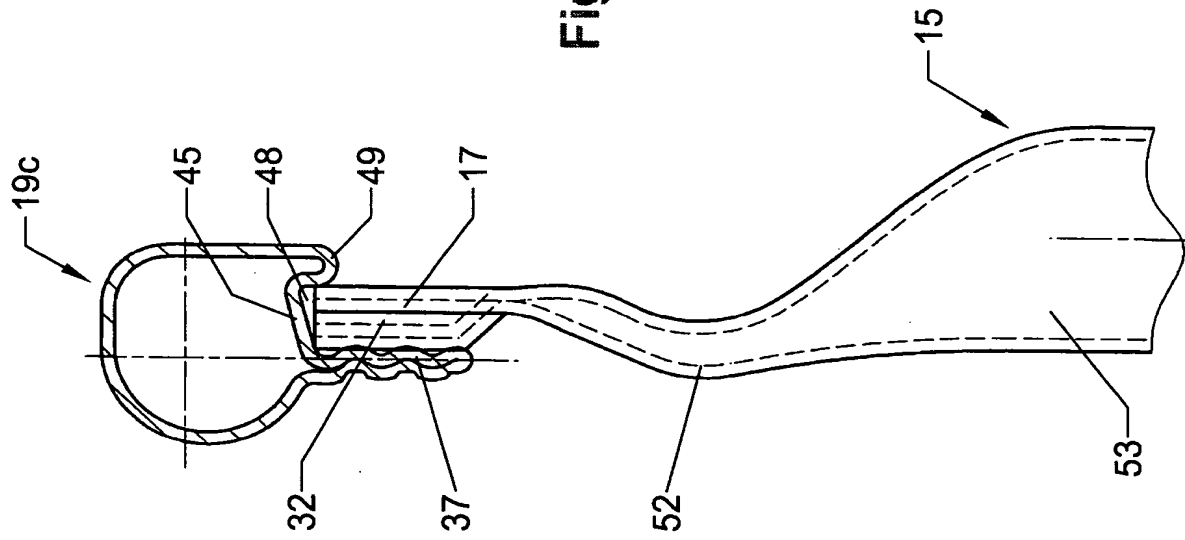


Fig. 6



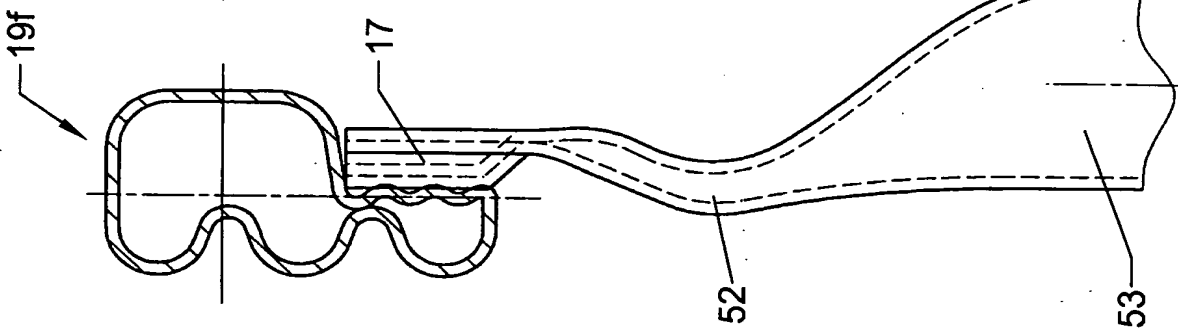
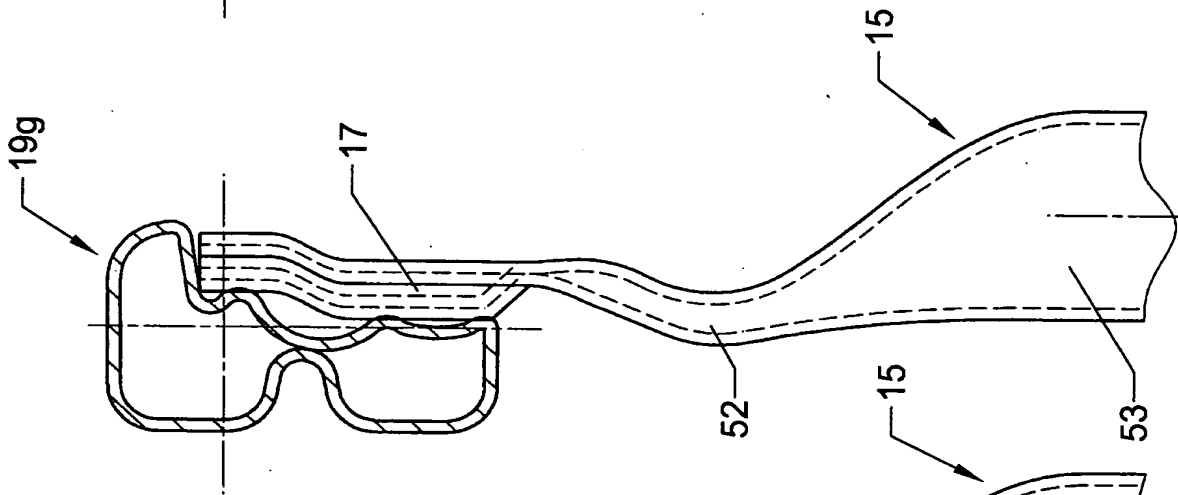
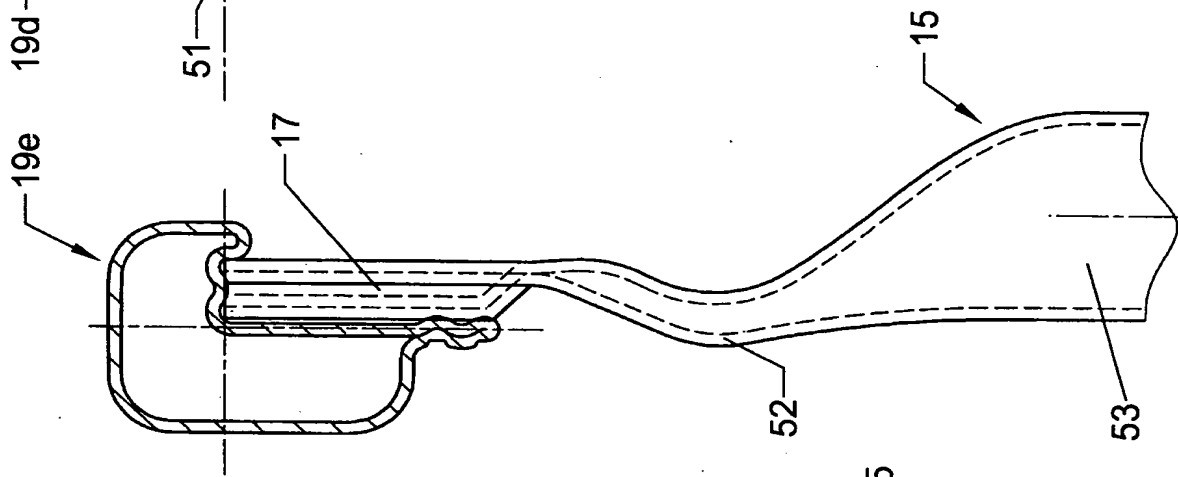
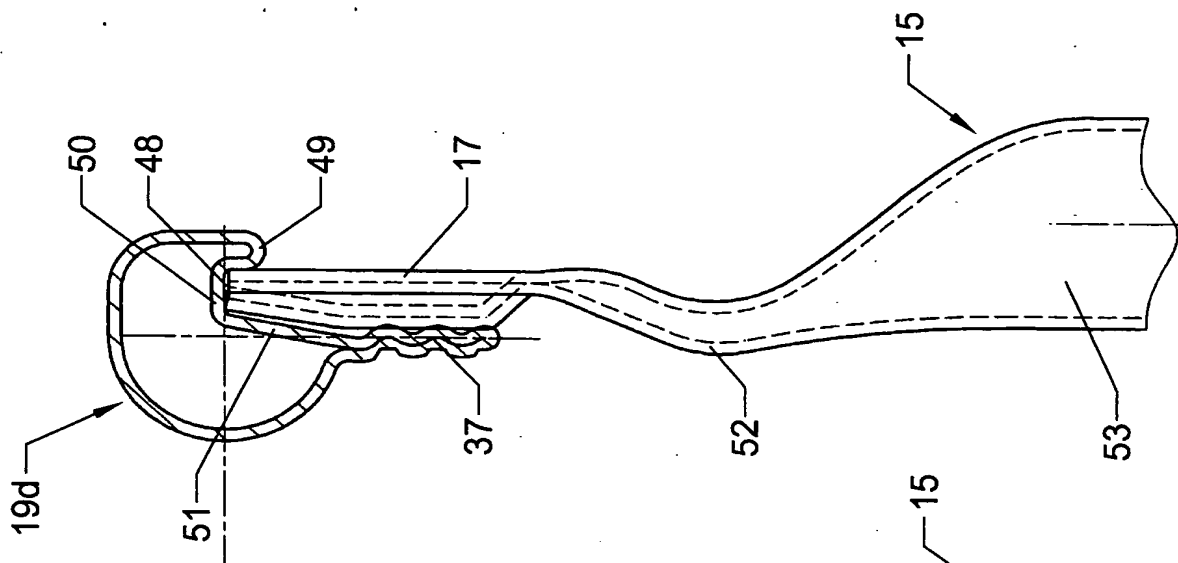


Fig. 11

